

(وبالنجم هم يهتدون)

النجوم والطوالع في سماء الخليج



د • وهيب عيسى الناصر
د • نبيل شكري

(وبالنجم هم يهتدون)

النجوم والطوالع في سماء قناج

د • وهيب عيسى الناصر

د • نبيل شكري

تقديم

لقد اهتم علماء العرب والمسلمين بالفلك وكانوا رواد هذا العلم فاصبحت كتبهم مراجع استفاد منها الباحثون في جميع انحاء العالم .

في هذا الكتاب يطالعنا المؤلفان الدكتور وهيب عيسى الناصر والدكتور نبيل شكري الاستاذان المساعدان بدائرة الفيزياء بجامعة البحرين بلمحات موجزة عن عالم الفلك وبالذات التعريف بالنجوم وحركتها والمجموعات النجمية والقطبية وغيرها من الطوالع .

والقارئ لهذا الكتاب يلمس الجهد الذي بذله المؤلفان في التعريف المبسط للنجوم وهو مفيد للامام بسميات النجوم والكواكب والافلاك والطوالع المعروفة في منطقة الخليج والجزيرة العربية ، وعلاقتها بمواسم الزراعة ودراسة الطبيعة والجو ومعرفة بعض الظواهر الطبيعية المرتبطة بحركة النجوم والكتاب مهم لكل من يرغب في تأمل الطبيعة وفي عظمة الكون التي تدل على عظمة الخالق عز وجل .

واننا نهنيء المؤلفان على جهدهما ونتطلع الى مواصلةهما لهذه البحوث القيمة ونتقدم اليهما بخالص التقدير لمساهمتها في اثراء المكتبة العلمية في البحرين .

طارق عبدالرحمن المؤيد
وزير الاعلام

شكر

يتقدم مؤلفا الكتاب الى سعادة وزير الاعلام الاستاذ طارق عبدالرحمن المؤيد بالشكر والعرفان على تشجيعه واهتمامه الدائم للعلوم وبالذات مايتعلق بعلم الفلك من خلال زيارته المتكررة الى مرصد جامعة البحرين . كما أن دعم سعادته في تقديم هذا المجهود المتواضع في هذه الهيئة لهو تقدير يعتز به المؤلفان .

كما نتقدم بالشكر الجزيل الى السيدة سارة ابراهيم داود والأنسة مريم يوسف القاضى لما بذلتاه من جهد تطوعى في طباعة هذا الكتاب .

د . وهيب عيسى الناصر
د . نبيل شكرى عوض الله

المحتويات

١ - المقدمة ١

٢ - المجموعات النجمية ٢

١٠٢ - المجموعات القطبية ٢

٢٠٢ - الطواليس ٦

١٢٠٢ - طواليس فصل الخريف ٧

٢٢٠٢ - طواليس فصل الشتاء ١١

٣٢٠٢ - طواليس فصل الربيع ١٥

٤٢٠٢ - طواليس فصل الصيف ١٩

٣٠٢ - الأبراج (منابر الشمس) ٢٤

٣٠٢ - التقاويم الزراعية والجوية والصحية
في دول الخليج لفصل الخريف ٣٠

٢٣٠٢ - التقاويم الزراعية والجوية والصحية
في دول الخليج لفصل الشتاء ٣٤

٣٣٠٢ - التقاويم الزراعية والجوية والصحية
في دول الخليج لفصل الربيع ٣٨

٤٣٠٢ - التقاويم الزراعية والجوية والصحية
في دول الخليج لفصل الصيف ٤٢

٤٠٢ - مجموعات النجوم الشهرية ٤٥

- تعريف ٥٨

الفصل الاول

المقدمة :

يعتبر علم الفلك من أوائل العلوم التي شغل بها الانسان وبدأ البحث فيها وذلك نظرا لملاحظته الدائمة الى النجوم التي يلتحسف بها مما جعلته يكرر أسئلة في ذهنه منها أين نحن من هذا الكون الواسع ؟ ماذا يعني ظهور هذه المجموعات النجمية التي ترسم أشكالاً غريبة في السماء ؟ كيف يمكننا الاستفادة من هذه النجوم في معرفة اتجاهاتنا ؟ كيف ؟ ولماذا ؟ إلخ .

في بداية الامر حاول الانسان أن يجيب على بعض التساؤلات التي تدور في ذهنه بأفترض قصص من الآلهة وهيلتها على الكون ، بسبل وتخييل مجموعة من النجوم على أنها ذات القوة الجسارية إلا أن الانسان بعدها بدأ في وضع نماذج نظرية معتمدا على حقائق طبيعية لتفسير ميكانيكية وفلسفة هذا الكون ومسابه من نجوم . وكان المصرب أمجاب قبل في تقدم هذا العلم منهم العالم البتاني (هـــ) أبو عبد الله محمد بن جابر الحاراني ولد عام ٨٥٠م في بستان، أحد روافد الفرات، وتوفي ٩٥٩م) وسند بن علي الذي أشراف على المرصد الذي أسس بهنا ، الخليفة المأمون ، حيث كان سند هذا رئيس الفلكيين المصرب ، و العالم علي بن عيسى الماهر في صناعة الاسطرلابات .

وعلماء هذا المصمر لجأوا الى تفسير ماهية الكون التي فرض نموذج نظري يدعى نموذج الكره السماوية Celestial Sphere Model والذي أفترض فيه أن هذه الارض الصغيرة متركزة بوسط كره هاســـة شفافة من النجوم . ومن أجل أن يصل العلماء الفلكيين الى التوصل الى نتائج أكثر دقة فقد أصبح كل فريق يختار نقاط أصل لمحاوـــر افتراضية لنظامه لتحديد موقع أي جسم في الفراغ . وهذا يعتمد على ظـــن المسألة التي ينظر اليها :

- أ- ما إذا كان الرصد في موقع على سطح الارض ، وهذا يسمى بالنـــظـــم السطحي المتمركز بـــز Topocentric System .
- ب- ما إذا كان الرصد في مركز الارض ، ويسمى هذا بالنظام الباطن المتمركز بـــز Geocentric System .
- ج- ما إذا كان الرصد في مركز القمر ، النموذج القمري المتمركز بـــز Selenocentric System .

ونحن لا نريد أن نخوف في هذه النظريات وأنها سوف نعد فقط الى توضيح كيفية التعرف على المجاميع النجمية ، وخواص كل مجموعة . وقد سم جميع معلومات من مصادر مدوحة تشير الى ما يحدث من تنسيـــرات في الاحوال الصحية ، الجوية و الزراعية عند طلوع كل مجموعة نجمية في السماء .

الْقِسْمُ الثَّانِي

المجموعات النجمية

Constellation

يمكن تقسيم المجموعات النجمية الى أربعة مجموعات كل واحد يطلق عليها مسمى مختلف . وفيما يلي تعريفات لكل مجموعة نجمية :

المجموعة الاولى : مجموعة تتحرك بتسلسل دائري حول النجم القطبي حيث تبقى هذه النجوم دائما واضحة للراصد وتسمى هذه المجموعات بالمجموعات القطبية
• *Circumpolar Constellation*

المجموعة الثانية : وهي نجوم نيرة واضحة قريبة من خط الزوال (الدائرة العظمى التي تمر بالقطبين الشمالي والجنوبي مارة بالسمت وهي النقطة أعلى الرأس) . وتسمى هذه المجموعة بالمجموعة النجمية الموسمية أو الطوالع
• *Seasonal Constellation*

المجموعة الثالثة : مجموعة نجوم تقطن نسي أو بالقرب من مسار الشمس *Ecliptic* وتسمى هذه المجموعة النجمية بمجموعة النجوم البرجية أو الابراج (منازل الشمس) *Zodiacal Constellation*

المجموعة الرابعة : هي مجموعة نجوم تُرى كل شهر خلال السنة وتسمى النجوم الشهرية
• *Monthly Constellation*

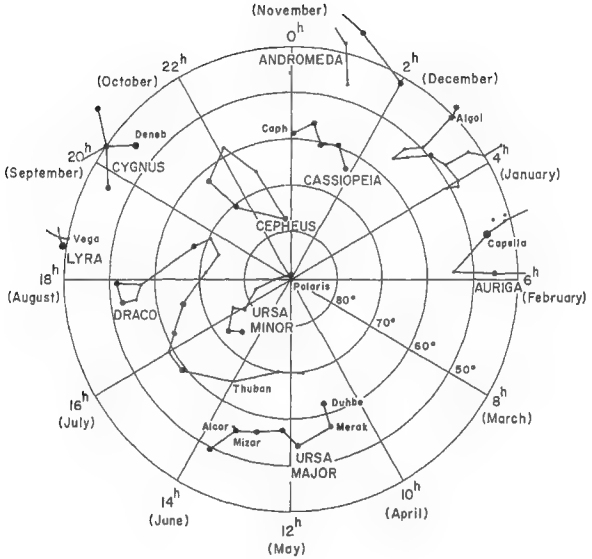
Circumpolar Constellation : أولا : المجموعة القطبية :

شكل (١) وشكل (١أ) يوضح المجموعة القطبية وهي مجموعة نجوم لا تختفي من السماء ، فهي متواجدة دائما بوضوح طوال الليل . وهذه النجوم تدور حول النجم القطبي *Polaris* .
النجوم التالية هي التي يمكن رؤيتها حتى ولو كان المشاهد أو الراصد في منطقة خط عرضها يزيد عن ٣٠° (بالنسبة للمصريين فان خط العرض هو ٢٦° شمالا) - وهي كالتالي :

الحب الأكبر *Ursa Major* (يحتوي على نجوم تسمى أفرنجيا ، ميراك *Merak* ،
ذهبي *Duhbe* ، ميزار *Mizar* ، الكور *Alcor*)

الحب الأصغر *Ursa Minor* (وبها النجم القطبي *Polaris*)

ذات الكرسي (الكاف) *Cassiopeia*



شكل (١) المجموعات النجمية القطبية (المجموعات النجمية
التي تتواجد حول النجم القطبي) .

Cassiopeia—Lady in the Chair

Appears as a letter "M, W, E, or a number 3" in the northern sky. Cassiopeia and Ursa Major are opposite each other and equidistant from the star Polaris. The brightest star is Schedar.

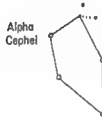
R.A. = 1 h
Dec. = +60°



Cepheus—The King

Appears as a church steeple with the star Ceph at the peak. It is located approximately equidistant from Ursa Minor and Cassiopeia.

R.A. = 22 h
Dec. = +70°



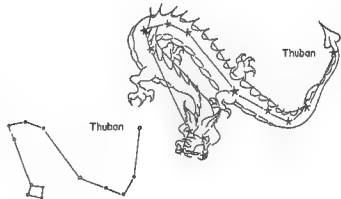
Alpha Cephei



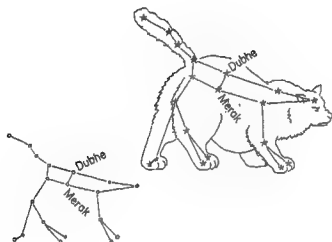
Draco—The Dragon

A group of stars winding around Polaris located between Ursa Major and Ursa Minor. The brightest star, Thuban, was the pole star some 6,000 years ago.

R.A. = 17 h
Dec. = +60°



شكل (١-١) رسم يوضح كيفية حصول المجموعات القطبية على
مسمياتها .

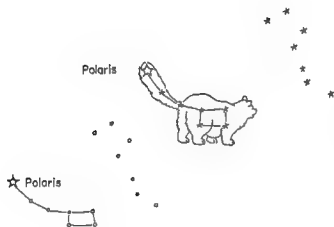


Ursa Major—The Great Bear

Appears as a big dipper in the sky. A line drawn from Merak (at the bottom of the dipper bowl) through Dubhe (at the top of the dipper bowl) extends to the North Star, Polaris.

R.A. = 12 h

Dec. = +60°



Ursa Minor—The Little Bear

Appears as a little dipper in the sky. Polaris, the pole star, represents the end of the dipper handle. Polaris is approximately 50° of arc from the exact celestial north pole.

R.A. = 16 h 30 m

Dec. = +80°

Cepheus

Draco **التنين (الثعبان)**

Seasonal Constellation : ثانيا : الطوالع :

هناك حقيقتان تتعلقان بالطوالع أو بهذه المجموعات النجمية الموسمية وهما :

الحقيقة الأولى :

أن المجموعة النجمية المرئية هذه في أي منطقة من السماء تبدو متحركة ١٥° غربا كل ساعة بسبب دوران الأرض حول نفسها • وهذا يفسر شروق السطوالع من الشرق وغروبها في جهة الغرب كل ليلة :

الحقيقة الثانية :

أن المجموعة النجمية التي تُرى في أي جزء من السماء تبدو متحركة ٩ غرباً كل يوم أي ٣٠° غرباً كل شهر بسبب دوران الأرض حول نفسها ، وهذا يعني أنه في كل عام تكون فترة رؤية كل طالع في الليل كل ستة شهور عندما تتم المراقبة في نفس الوقت والموقع .

لفترة ثلاثة شهور وبعد أن كان الطالع يُرى في الأفق الشرقي، فإنه سيمجدو
مرثيا في القسم الغربي.

ويمكن إيجاز القول أن الطوائف هي المصنوعة من النجوم في أوالقرب
من خط الميزال وهي يمكن رؤيتها في الفترة ما بين التاسعة والحادية عشر
ساعات.

وفيما يلي طوال كل فصل من فصول السنة الأربعة أبتداء بالخيريف وأنتهاء
بفصل الصيف :

أولا : مطالع قمل الخسريف (أنظر الشكل ٢)

١- النسر الواقع ----- *Lyra (Vega)*

٢- النذير ----- *Cygnus*

٣- الطائر ----- *Aquila*

٤- الدلفين ----- *Delphinus*

٥- رأس الحية ----- *Sagitta*

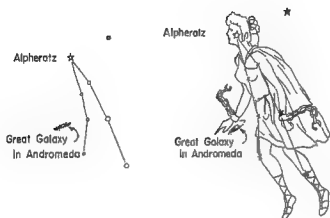
٦- الفرس الأعظم ----- *Pegasus*

٧- قوس الجحر ----- *Capricornus*

٨- الحلو ----- *Aquarius*



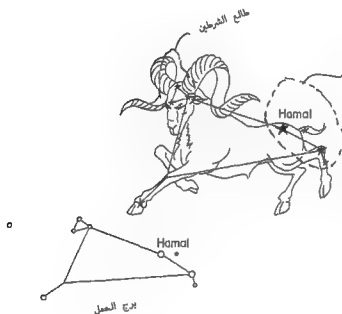
شكل (٢) المجموعات النجمية الموسمية (الطوالج) التي تظهر
في فصل الخريف في نصف الكرة الشمالي .



Andromeda—The Chained Maiden

Marks the location of the nearest spiral galaxy. The brightest star, Alpheratz, is shared with the constellation of Pegasus.

R.A. = 1 h
Dec. = +40°

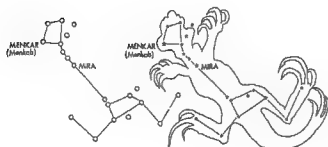


مطلع البطين

Aries—The Ram

The constellation which originally marked the position of the sun at the beginning of spring.

R.A. = 2 h
Dec. = +20°



Cetus—The Monster

A faint constellation which contains Mira, a long period variable star, and may be observed low in the southern sky by observers in the northern hemisphere.

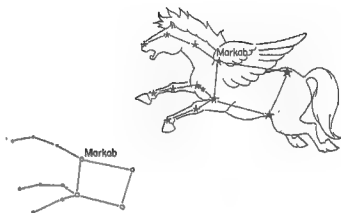
R.A. = 1 h 30 m
Dec. = -10°

أشكال طوائف فصل الخريف

Pegasus—The Flying Horse

Appears as a "great square" in the sky. The four brightest stars in this constellation form what is called "The Great Square" in Pegasus.

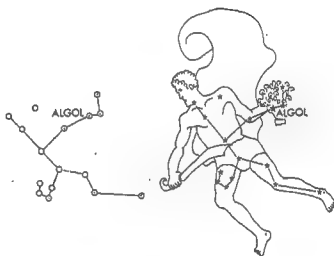
R.A. = 0 h
Dec. = +20°



Perseus

A faint constellation, near Andromeda, which contains the "demon" star, Algol, a member of an eclipsing binary system.

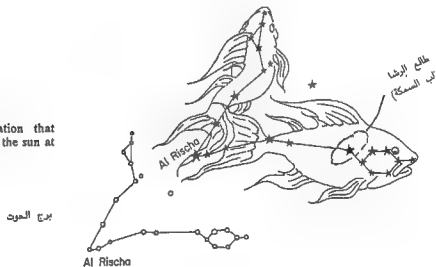
R.A. = 3 h 30 m
Dec. = +50°



Pisces—The Fish

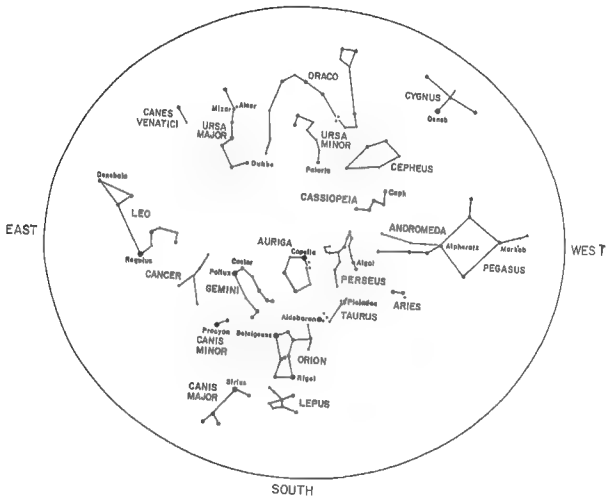
A rather faint constellation that marks the current position of the sun at the beginning of spring.

R.A. = 0 h
Dec. = 0°



ثانيا : طالع فصل الشتاء (أنظر الشكل ٢)

- ١- المرأة المسلسلة ----- *Andromeda*
- ٢- الحمل ----- *Aries*
- ٣- الحوت ----- *Pisces*
- ٤- الجوز ----- *Cetus*
- ٥- فرساوس ----- *Perseus*
- ٦- العنناز ----- *Auriga*
- ٧- الجباران ----- *Aldebaran*
- ٨- الجبار ----- *Orion*



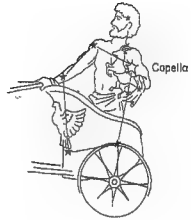
شكل (٣) المجموعة النجمية الموسمية (الطوائف) التي
يمكن رؤيتها في فصل الشتاء .

Auriga—The Charioteer

A pentagon of five bright stars. Capella, the brightest star, appears almost directly overhead during this season.

R.A. = 5 h

Dec. = +40°

**Canis Major—The Big Dog**

Appears as a stick figure of a large dog. Sirius, the brightest star, is also the brightest star in the sky.

R.A. = 7 h

Dec. = -20°

Procyon ☆—

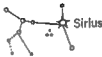
**Canis Minor—The Little Dog**

Two prominent stars representing the little dog. The brightest star is Procyon.

R.A. = 7 h

Dec. = +10°

Procyon ☆—





برج الجوزاء



طالع التوأمين

طالع التوأمين

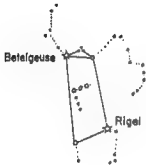
طالع التوأمين

Gemini—The Twins

Appears as stick figures of twins. The two brightest stars, Castor and Pollux, mark the heads of Gemini, the Twins.

R.A. = 7 h

Dec. = 30°



Betelgeuse

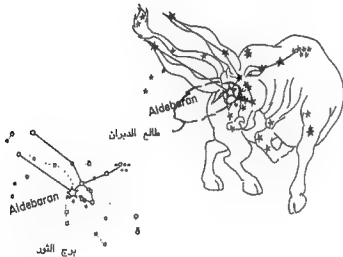
Rigel

**Orion—The Great Hunter**

Appears as an outline of a mighty hunter. Betelgeuse and Rigel are the two brightest stars. The Orion nebula, located in the sword of the hunter, is a bright emission nebula that may be observed with the unaided eye under ideal conditions.

R.A. = 6 h

Dec. = 0°



طالع الثور

Aldebaran

برج الثور

Taurus—The Bull

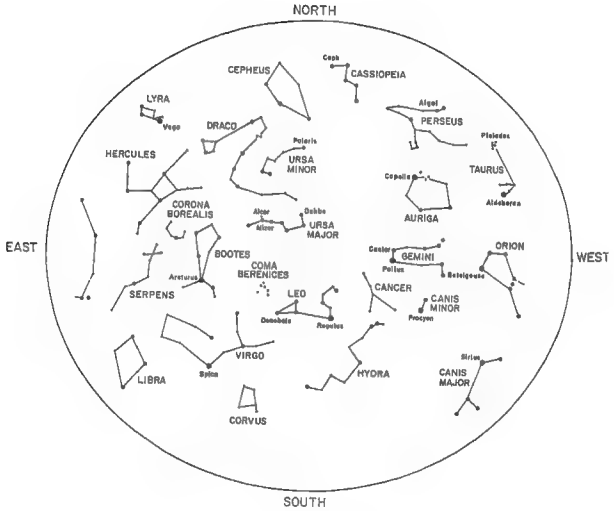
A "V-shaped" group of stars called the Hyades, the head of the bull. The brightest star, Aldebaran, marks the bull's right eye and the Pleiades, a galactic cluster, mark the bull's shoulder.

R.A. = 5 h

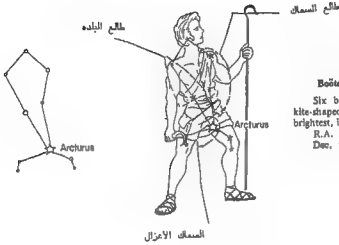
Dec. = +20°

ثالثا : طالع الربيع (أنسظر الشكل ٤)

- ١- الثور و أمان ----- *Gemini*
- ٢- الكلب الصغير ----- *Canis Minor*
- ٣- الكلب الكبير (القرى الجماني) ----- *Canis Major*
- ٤- السرطان ----- *Cancer*
- ٥- الأسد ----- *Leo*
- ٦- القزبان ----- *Corvus*



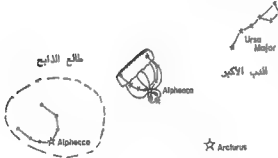
شكل (٤) المجموعة النجمية الموسمية (الطوائف) التي
يمكن رؤيتها في فصل الربيع .



Boötes—The Herdsman

Six brightest stars representing a kite-shaped figure. Arcturus, the brightest, is a red giant star.

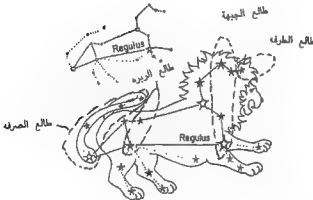
R.A. = 15 h
Dec. = +30°



Corona Borealis—The Northern Crown

A rather faint grouping of stars appearing as an upside-down coronet. Alphacca, the brightest star, marks the peak of the crown.

R.A. = 16 h
Dec. = +30°



Leo—The Lion

Marked by a fairly bright grouping of stars which forms a backward question mark. The dot of the question is a star with two names. Regulus means "king," and Cor Leonis means "heart of the lion."

R.A. = 11 h
Dec. = +20°

Virgo—The Virgin (Maiden)

Appears as a group of stars forming a large "Y" with Spica; the brightest star, located at the bottom of the "Y."

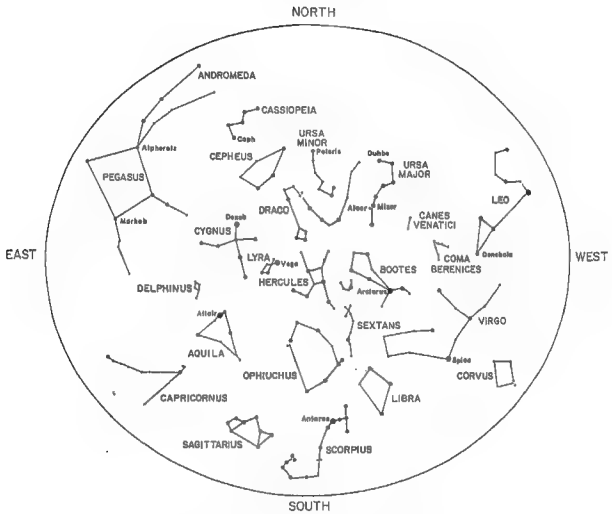
R.A. = 13 h

Dec. = 6°



رأبها : خطوط المـيـرف (ألفـة الحـكل ٥)

- ١- *Coma Berenices* شعـر بـرنـة
- ٢- *Bootes* الرأبـي
- ٣- *Libra* المـيزان
- ٤- *Scorpius* المـقرب
- ٥- *Sagittarius* الرمـح
- ٦- *Corona Borealis* الإكليل الشمالـي
- ٧- *Serpens* السـبـ
- ٨- *Ophiuchus* قـطـرـيـس
- ٩- *Hercules* الـمـجـاع



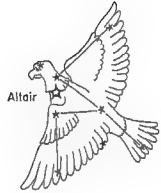
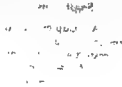
شكل (٥) المجموعة النجمية الموسمية (الطوائف) التي
يمكن رؤيتها في فصل الصيف .

Aquila—The Eagle

Appears as a stick figure of a flying eagle. The brightest star in the constellation, Altair, marks one apex of the Summer Triangle (or Navigator's Triangle).

R.A. = 20 h

Dec. = 0°

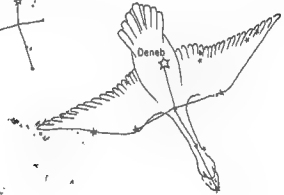
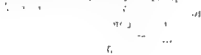


Cygnus—The Swan

Appears as a stick figure of a flying swan. The brightest star in the constellation, Deneb, marks one apex of the Summer Triangle. The five stars appear to be arranged in the shape of a cross so it is often referred to as the Northern Cross.

R.A. = 20 h

Dec. = $+40^{\circ}$

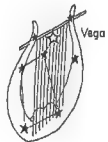


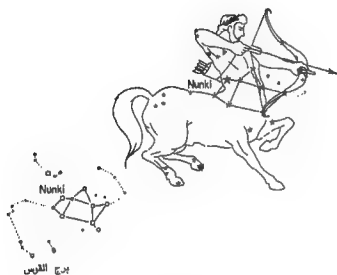
Lyra—The Harp

Appears as an outline of a harp. The brightest star in the constellation, Vega, marks one apex of the Summer Triangle. The star Vega is also the brightest star in the summer sky.

R.A. = 19 h

Dec. = $+40^{\circ}$



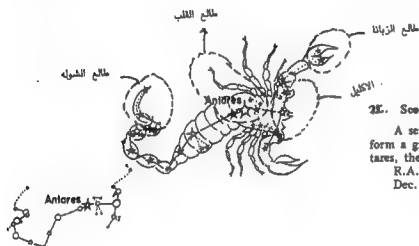


Sagittarius—The Archer

A group of stars that forms a pattern resembling a "teapot," or a figure of a human torso with the body of a horse.

R.A. = 19 h

Dec. = -30°



22. Scorpius—The Scorpion

A series of bright stars appearing to form a giant fish hook or scorpion. Antares, the brightest star, is a red giant.

R.A. = 17 h

Dec. = -30°

١٣

طالع السنديا يقابل مجموعة الثريا

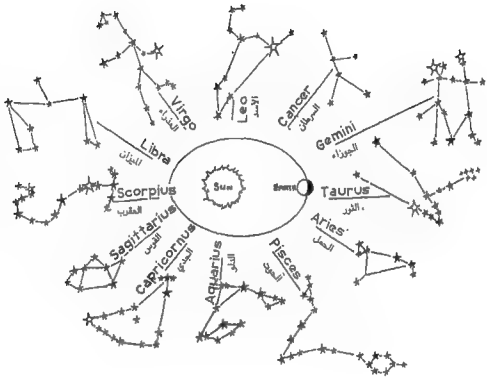
الجمرية المؤلفة من سبعة نجوم *Plades* :

ثالثا : الابراج (منازل الشمس) Zodiacal Constellation

يوضح شكل ١ مجموعة نجوم الابراج الشمسية أو منازل الشمس التي تسبلخ ١٢ بـبرجا . وهذه المجموعة النجمية تُعرف عن طريق موقع الشمس أو منزلها ، ولهذا سميت بهذا الاسم .
أن الفلكيين القدماء لاحظوا مواقع هذه النجوم عند غروب وشرق الشمس وبعد عدة ملاحظات قاموا بتقسيم السماء الى ١٢ منطقة أو منزلة (منزل أو مسكن الشمس) وهذه المنازل التي تدعى الابراج *Zodiacal* موزعة كالتالى :

[4 /21- 3/21]	<i>Aries</i>	برج الحمل
[5 /21- 4/21]	<i>Taurus</i>	برج الثور
[6 /21- 5/21]	<i>Gemini</i>	برج الجوزاء (التوام)
[7 /21- 6/21]	<i>Cancer</i>	برج السرطان
[8 /21- 7/21]	<i>Leo</i>	برج الأسد
[9 /21- 8/21]	<i>Vergo</i>	برج الميزان
[10/21- 9/21]	<i>Libra</i>	برج الميزان
[11/21-10/21]	<i>Scorpius or Scorpion</i>	برج العقرب
[12/21-11/21]	<i>Sagittarius or Archer</i>	برج القوس
[1 /21-12/21]	<i>Capricornus or Sea Goat</i>	برج الجدى
[2 /21- 1/21]	<i>Aquarius or Water Carrier</i>	برج الدلو
[3 /21- 2/21]	<i>Pisces or the Fish</i>	برج الحوت

هناك نقطة مهمة يجب التنويه اليها وهى أن أول برج وهو الحمل *Aries* والذي تم تحديده أو اختباره لفعل الربيع لم يعد هو أولها الان بسبب حركة الأرض التدخنية *Precessional Motion* والتي تتسبب عنها أزاحة نقطة الاعتدال الربيعي *Vernal Equinox* (وهي تمسك بـ أول الربيع ، حيث يكون طول النهار مساو لطول الليل) . ونتيجة هذه الأزاحة لأن نقطة الاعتدال تغيرت الان الى برج الحوت *Pisces* . ففى القديم كانت نقطة الاعتدال الربيعي فى برج الجوزاء أو التوام *Gemini* . أنتقلت هذه النقطة الى برج الثور *Taurus* فى عهد سيدنا إبراهيم عليه الصلاة والسلام ثم الى برج الحمل فى عهد سيدنا عيسى عليه الصلاة والسلام ثم الى برج الحوت . وسنأ ، على ذلك فاننا نتوقع أن تنتقل هذه النقطة الى برج الدلو *Aquarius* بعد بضعة مئات من السنين .



شكل يوضح الابراج الشمسية (أو منازل الشمس) .

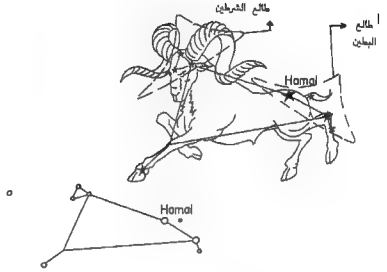
برج الحمل (٤/٢١ - ٣/٢١)

Aries—The Ram

The constellation marking the sun's position during April and May.

R.A. = 2 h

Dec. = +20°



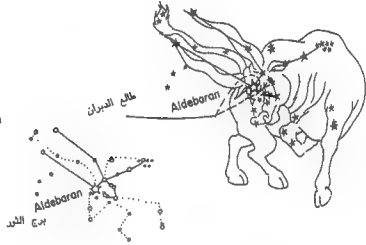
برج الثور (٥/٤١ - ٤/٢١)

Taurus—The Bull

The sun appears in this constellation during May and June.

R.A. = 5 h

Dec. = +20°



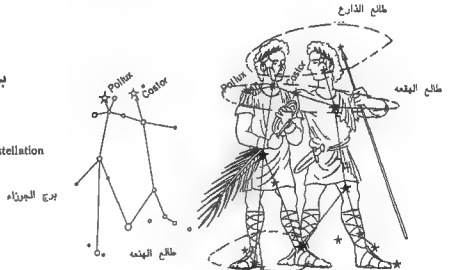
برج الجوزاء (التوائم) (٦/٢١ - ٥/٢١)

Gemini—The Twins

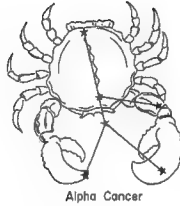
The sun appears in this constellation during June and July.

R.A. = 7 h

Dec. = +30°



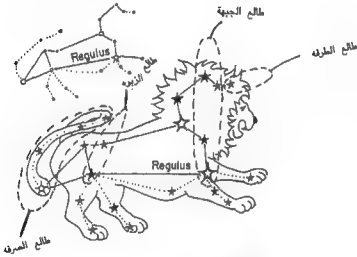
اشكال الابراج الشمسية (منازل الشمس) كما تم تخيلها
كلوحة فنية في السماء *



برج السرطان (٦/٢١ - ٧/٢١)

Cancer—The Crab

The sun appears in this constellation during July and August.
R.A. = 9 h
Dec. = +20°



ج. Leo—The Lion

The sun appears in this constellation during August and September.
R.A. = 11 h
Dec. = +20°



برج العذراء (٨/٢١ - ٩/٢١)

Virgo—The Virgin (Maiden)

The sun appears in this constellation during September and October.
R.A. = 13 h
Dec. = 0°

برج السنبلة

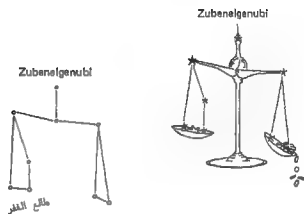
برج الميزان
(١٠/٢١ - ٩/٢١)

Libra—The Scales

The sun appears in this constellation during October and November.

R.A. = 15 h

Dec. = -20°



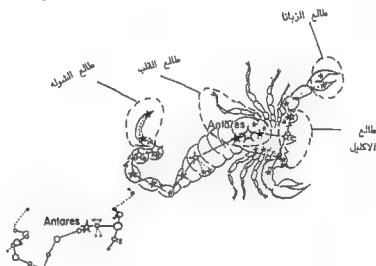
برج العقرب
(١١/٢١ - ١٠/٢١)

Scorpius—The Scorpion

The sun appears in this constellation during November and December.

R.A. = 17 h

Dec. = -30°



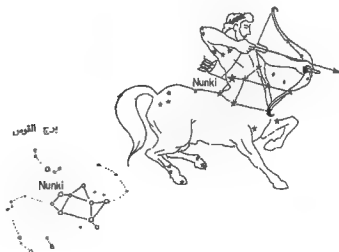
برج القوس
(١٢/٢١ - ١١/٢١)

Sagittarius—The Archer

The sun appears in this constellation during December and January.

R.A. = 19 h

Dec. = -30°





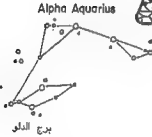
برج الجدي (١/٢١ - ١٢/٢١)

Capricornus—The Sea Goat

The sun appears in this constellation during January and February.

R.A. = 21 h

Dec. = -20°



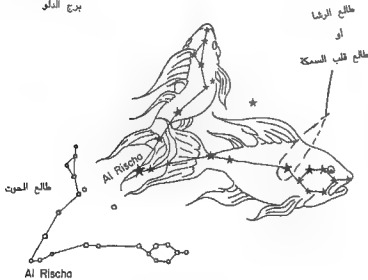
برج الدلو (٢/٢١ - ١/٢١)

Aquarius—The Water Carrier

The sun appears in this constellation during February and March.

R.A. = 22 h

Dec. = -10°



برج الحوت (٣/٢١ - ٢/٢١)

Pisces—The Fish

The sun appears in this constellation during March and April.

R.A. = 0 h

Dec. = 0°

فسيما يلقى بمعنى الطوالع و الأبراج المتعارف تسميتها في دول الخليج العربي
 للمنزل الخريستف والتت كان يستعان بها لمعرفة التقاويم الزراعية والاحوال
 الجوية والمعمية المصاحبة لظهور هذه الابراج و الطوالع للراصد .

الخريف (٢٢ سبتمبر - ٢١ ديسمبر)

طالع الزهرة :

(١٩ سبتمبر) : تجمام وافحان متقابلان شاميان احدهما انور من الآخر وعند طلوعهما يرى سهيل في العراق .
وتشكل طوالع الطرفة والجبهة والزبرة والمرقة السهيل والسدى تستغرق منه حوالي ٥٤ يوما .

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية : مطر محدود تكثر فيه حبوب الرياح الشمالية سيكون الطقس حار في النهار بارد في الليل .

ج- الاحوال الصحية :

بروج الميزان :

(٢٢ سبتمبر) : اول بروج فصل الخريف، طول النهار فيه مما = لطول الليل .
يزيد الليل من اول البرج الى آخره ١٢ درجة اي ٤٨ دقيقة
($48 = 60 \times \frac{12}{15}$) اي زيادة دقيقة ونصف في اليوم والليلة .

أ- الاحوال الزراعية : يكثر جذاذ النخل ويطيّب أكله .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال الصحية :

طالع الموشة :

(٣٠ سبتمبر) : نجم نير شامي كبير، وهذا النجم مشق حوله كواكب صغار طمس - سميت مرقة لأنصراف الحر عند طلوعها والبرد عند سقوطها .

أ. الاحوال الزراعية : ابتداء دخول الوسمي المنبت للكمأة وأنواع الاعشاب والازهار •

ب. الاحول الجوية : بطلوعها ينصرف الحر ويأخفاها ينصرف البرد •

ج. الاحوال الصحية : يجتنب اكل البارد الهابس وينهي اكل لحم البقر والبانجان

طالع العوى :

(١٣ أكتوبر) : اربعة نجوم على اثر المرفقة •

أ. الاحوال الزراعية : ينصح المزارعون بكثرة السقي لجميع المغروسات وينذر البرسيم،

القت، البصل، البطاطس الشتوي، اللهمون، البنزهر، الفاصولياء،

الجزر، الفجل، اللفت، البقدونس، والحببة السوداء •

ب. الاحوال الجوية : اول امطار الوسمي •

ج. الاحوال الصحية :

برج العقرب :

(٢٢ أكتوبر) : تستقر زيادة الليل والنهار بمعدل ٨ درجات عبارة عن ٣٢ دقيقة في جميع

ايام البرج •

أ. الاحوال الزراعية : يقطع فيه شجر الاثل والنخيل فلا يصيبه السوس (القاح) •

ب. الاحوال الجوية :

ج. الاحوال الصحية : يلبي فيه، المفيق (ثياب كثيرة النسيج) •

طالع السمالك :

(٢٧ أكتوبر) : هو الوحير، وهو الحد بين النجوم الشامية واليمانية، ثاني طالع

الوسمي وهو نجم ازهر ينزل به القمر ويسمى السماء الاعزل اي

لا نجم آخر معه •

أ. الاحوال الزراعية : ينبت نبات في هذا العام يسمى النشر، اذا رعته الاثل مرقت وسهت •

ب. الاحوال الجوية : غزير المطر مطر مدموم •

ج. الاحوال الصحية :

مثل : اذا طلع السماء ذهب العكاك (الحر) وقل على الماء اللالك (الارحام) •

طالع الخضر :

(٨ نوفمبر) : نجومة ثلاثة تدور على القطب اليماني ، هو الثالث من طوالع الوسمي •

أ- الاحوال الزراعية : مطره ينبت الكمأة ، يصلح أواسه لنقل افراخ الاشجار والنخيل ، تزرع انواع

الخضروات ، البقول ، القمح ، العدس ، الشتلات والبصل • يحبس الماء

عن اشجار الفاكهة التي تسقط اوراقها في الشتاء كالعناب والرمان والتين •

تهدر الخضروات •

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال الصحية : يستحب تدفئة الجسم حينهي شرب الماء عند النوم وبعد النوم مباشرة •

برج القوس :

(٢١ نوفمبر) : اخر بروج فصل الخريف ، آخر ليلة في هذا البرج اطول ليلة في السنة •

أ- الاحوال الزراعية : تقطع فيه فواصل الافجار وسعف النخيل •

ب- الاحوال الجوية : تزداد نسوة البرد •

ج- الاحوال الصحية :**طالع الزبانا :**

(٢١ نوفمبر) : الزبانا هو قرن العقرب ، والزبانا كوكبان يمتدان مفترقان بينهما

في رأى العين مقدار خمسة اذرع •

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية : تكثر العواصف في بحر الخليج - الرياح تكون شديدة •

ج- الاحوال الصحية :

تعقيب يقال ، اذا طلعت الزبانا احدثت لكل ذى عيال شأنا ولكل ذى ماشية

هوانا " يريدون ان البرد قد هجم فشتل صاحب العيال " •

لهما يلى بعض الطوائع و الابراج المتعارف تسميتها فى دول الخليج العربى
 للعمل الخفاء ، والى كان يستعان بها لمعرفة التقاويم الزراعية والاحوال
 الجوية والمحبة المصاحبة لظهور هذه الابراج والطوائع للراصد ،

الشتاء (٢٢ ديسمبر - ٢٠ مارس)

طالع الاكليل :-

(٤ ديسمبر) : يسمى اكليل العقرب وهو رأسها ، ثلاثة نجوم مصطفة أفقية
شبهه متفرقة يمانية .

أ- الاحوال الزراعية : تزرع فيه الحنطة . .

ب- الاحوال الجوية : تكثر بهاذن الله الامطار والفيوم - تشتد أمواج بحر
الخليج العربي - يشتد فيه الجرد بحيث يخرج الدخان
من الجوف (أي يكون الجو مضيقاً ورطباً) .

ج- الاحوال الصحية : يستحب شراب الزنجبيل والماء الساخن .

طالع القلب :

(١٧ ديسمبر) : قلب العقرب وهو نجم أحمر ، وراء الاكليل بين كوكبين يسفل
لهما الشياط .

أ- الاحوال الزراعية : ظهور بواكر النخيل - تزرع فيه الحبوب - يتوقف عن
البلور في الاقطار الباردة .

ب- الاحوال الجوية : يشتد البر - هبوب رياح بارده .

ج- الاحوال الصحية : يستعمل ما طعمه الحرارة كالزنجبيل والفلفل .

برج الجدى :

(٢٠ ديسمبر) : أول برج فصل الشتاء ، يبدأ النهار في الزيادة بمعدل
٤ درجات (نصف دقيقة في كل يوم) .

أ- الاحوال الزراعية : أوان زرع البطيخ والبانجان .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال الصحية :

طالع الشولة :

(١ يناير) : نجمان متقاربان لسحب العقرب يكاد أن يتماسا (سميت
من قول العرب شالت الناقه بخلها اذا رقت) .

أ- الاحوال الزراعية : تسقط بقية اوراق الشجر التي تسقط أوراقها وقد الشتاء .
- أوان زرع البطيخ والبانجان .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال الصحية :

برج السحلو :

(١٨ يناير) : الشتاء يدخل فيه ، تستمر زيادته النهار حتى ثمان درجات بمعدل
أكثر من دقيقة واحدة لليوم .

أ- الاحوال الزراعية : يغفل فيه غرس النخيل و الشجر - تقليد العسنب
والتين - تلقى فيه بذور الباميه و البطيخ ، والقسمح
- تزرع أشجار اللوز ، الرمان ، ويبدأ جريان المساء
فى السعود .

ب- الاحوال الجوية : يشتد البرد .
ج- الاحوال المحية :

طالع النعام :

(١٣ يناير) : ثمان نجوم يمانيه ، على أثر الشوله (أربعة فى المجره وأربعة
خارجها) .

أ- الاحوال الزراعية : تبدى النخيل البواكر فى الطلوع - لا يئرس منها شئ ،
لبرودة الجو الابعث الحبوب كالبرسيم وتعتبر زراعه
متأخره - يمتحب تعميد النباتات المستديمه وتقلبهم
اليابس منها .

ب- الاحوال الجويه : شديد البرودة .
ج- الاحوال المحية :

طالع البله :

(٢٦ يناير) : ستة نجوم مستديره خفيه يمانيه تسمى عند أهل الحرث بالسماك
الاعزل .

أ- الاحوال الزراعية : يزرع فيه البطيخ و القطن ، وينقل فى آخره أفساخ النخيل .
ب- الاحوال الجوية : قل ماتخلف المطر فيها كما أنه يجمد الماء فى كثير
من البلاد الباردة .

ج- الاحوال المحية :

طالع الذئب :

(٨٠ فبراير) : نجمان يمانيان غير نيرين ، أحدهما مرتفع فى الشمال والآخر
هابط ، فى الجنوب بهيلهما مقدار ذراع ، وهما أول المقارب .

أ- الاحوال الزراعية : يورق الخوخ ، الرمان ، المشمش ، والتوت - ينضج مسود
التين ويكثر العشب - آخر أيامه صالحه للغرس . أن
تقطع فيه شجر أو تخل تموس ودود ونخر . والا يسم
الاولى فيه صالحه لزراعة الكوسه و جميع الاشجار وقد
جرب الغرس ففعل .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال المحية : أنتشار مرض الشنيتير و الزكام .

طالع الصوت :

(١٧ فبراير) :

أ- الاحوال الزراعية : يغرس فيه النخيل و الشجر وتزرع فيه الزهور .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال المحيية :

بسرّج الحوت :

(١٧ فبراير) :

أ- الاحوال الزراعية : ينسرس فيه النخيل و الشجر و تزرع فيه الزهور .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال المحيية :

طالع بلع :

(٢٢ فبراير) : سعد بلع ، نجمان مستويان في المجره وسمى الاخرى بلما

كأنه بلع قرينة الخفي وأخذ ثوبية (نجوم مزدوجة) . وهي

أحدى النجوم اليمانية .

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية : تكثر نية الامطار .

ج- الاحوال المحيية :

طالع السمود :

(٦ مارس) : ثلاثة نجوم أحدهما نهر و الاخران خفيان .

أ- الاحوال الزراعية : تزهرا الاعشاب ويخضر العود و تورق الاشجار .

ب- الاحوال الجوية : تكثر العواصف الموسمية - جو معتدل تقريبا .

ج- الاحوال المحيية :

بسرّج الحمل :

(١٩ مارس) : أول بروج فصل الربيع ، أواخر أيامه يعتدل طول النهار مع طول

الليل تقريبا .

أ- الاحوال الزراعية : أيامه صالحه لزراعة البرسيم و البذرة ، تنسرس أشجار الفاكهة

من عنب ورمان و تين ولكن بسرّج الحوت أفضل منه

للسرس ، تبخر فيه كذلك البامية ، و القصر المعسلي

(المصري) ، الكوسه ، الفاصوليا ، الملوخيه ، الرجله ، الفجل

والكرات كما يشتل البانجان الاسود .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال المحيية :

ففيما يلي بعض الطوائع والابراج المتعارف تسميتها في دول الخليج العربي
 لفصل الربيع والتي كان يمتعان بها لمعرفة التقويم الزراعية والاحسوال
 الجوية والمحبة المصاحبه لسطور هذه الابراج والطوائع للراصد .

قـمـل الـريـسـيـع (٢١ مـارـس - ٢١ يـونـيـو)

طالع الاخبية :

(٢٢ مارس) : أربعة نجوم متقاربة تُمثل برجل البطة ، أنورها واحد والثلاثة خفية .

- أ- الاحوال الزراعية : ينمو الشجر وتصلح الثمار وتبذر فية جميع البذور المصيفيه وتغرس الاشجار وتزرع اللوبيا كنذلك .
ب- الاحوال الجوية : تكثر الرياح .
جـ الاحوال الصحية :

طالع المقدم :

(١ أبريل) : نجمان نيران يمانيان من أربع نجوم واسعه مربعه . تسمى بالخراخ الاول .

- أ- الاحوال الزراعية : يخشى المزارعون من رياحه على الحرت ويحذر فسيه من الجراد، ينفذ فيه اللوز والتفاح . يرويه يهايك الشار . أبتداء حماد الحنطة وأول زرع الارز .
ب- الاحوال الجوية :

جـ الاحوال الصحية : ينهي عن تناول كل مافى طبعة البرده من الاطعمه والاشربه . يتحرك فيه المذاع والركام وينهى أكل السمك المالح .

طالع المؤخر :

(١٤ أبريل) : نجمان متتابعان متساويان . هو والمقدم يقال لهم مربع القوس .

- أ- الاحوال الزراعية : يغرس فيه أفراخ النخيل وتلقيحها . مطره محمود . يستحسن فيه زرع البذور المصيفيه .
ب- الاحوال الجوية : أمطار غزيرة .
جـ الاحوال الصحية :

برج الثور :

(١٩ أبريل) :

- أ- الاحوال الزراعية : تبذر حبوب الباميا ، اللوبيا ، القرع ، والكوسه ، الفاصوليا ، الملوخية ، الرجلة ، الفجل والكراث . تلجف الارض المفروسة ويعدده لا يهثر بذر ولا يغرس غرس . يقتضى الاعتناء بالسقى فيه .
ب- الاحوال الجوية :

جـ الاحوال الصحية :

طالع الرها :

(٢٨ أبريل) : نجم مظهر نير في مجموعة أنجم صفار كالحوت ويسمى قلب السمكة .

أ- الاحوال الزراعية : يغفل غرس النخيل .

ب- الاحوال الجوية : رياح عالبية (رياح الممشي) - مطره في الغالب غزير .
ج- الاحوال المحمية :

طالع القرطين :

(١٠ مايو) : أول النجوم الشامية ، نجمان يقال لهما قرنا الحمل ، يمان ثريا الميف .

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال المحمية :

برج الجوزاء :

(٢٠ مايو) : تستمر زيادة طول النهار .

أ- الاحوال الزراعية : يبتدى فيه تكون العنب و البطيخ الاصفر . يكثر فيه القثاء والخيار . تزداد حاجة الاشجار الى السمكي . ويحبس الماء عن الاشجار وقت تزهرها لولا تساقط الثمار .

أ- الاحوال الجوية : رياح الشمال والسموم - أمواج هادئة بالخليج . يستند البحر .

ج- الاحوال المحمية :

طالع البطون :

(٢٣ مايو) : آخر نجوم فصل الربيع ، ثلاثة نجوم خفية شامية (بسمارح الحفار) .

أ- الاحوال الزراعية : أول بواذر بمر نخيل البحرين - يجف العشب .

ب- الاحوال الجوية : أقل الطوالع مطر - تكون الرياح الشمالية شديدة في منطقة الخليج وساجاورها .

ج- الاحوال المحمية :

طالع الثريا :

(٥ يونيو) : سبعة أنجم ظاهرة ، خلالها نجوم كثيرة خفية وهو أول فصل الصيف تقريبا .

أ- الاحوال الزراعية : ترتفع عاهات الثمار وبسببات التلف عن الثمار (وقصد يكون قول رسول الله صلى الله عليه وسلم .. اذا طلع النجم لم يبق في الارض عاهه ... ينطبق علىه) .

- ب- الاحوال الجوية : يرتج البحر.. يكون الجو خالياً من الرطوبة .
 جـ الاحوال المحيية : ننظرا لجفاف الجوفسان الجروح تبرا بسرعة وعلمية
 فان الختان يكون أفضل في هذا الطائفة .

طالع العبران :

- (١٨ يوليو) : نجم شامى زاهر بين خمسة نجوم (وهذا النجم بتوسط
 نجوم البارج) . مطلعة الجهة الجنوبية من مطلع الثريسيبا
 بدرجتين (قدر أصبعين بنظر العين) نهاية طول النهار ونهاية
 قصر الليل .

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية :

- جـ الاحوال المحيية : يحد فية أكل البقول و البصل ويستعمل كل بيسارد
 رطب .

برج الميطان :

- (٢١ يوليو) : عند طلوعه لا يكون هناك ظل جهة الشمال .
 أ- الاحوال الزراعية : يجمود الرطب - أو ان نضج العنب في الحجاز . تحتاج
 المزرعات التي كثرة السقي سوى البزرة والعلوية
 القثاء والكوسة .

ب- الاحوال الجوية :

- جـ الاحوال المحيية : يستحسن شرب الماء البارد صباحا قبل الطعام وأكل
 بارد الاطعمة في الطبخ مثل الكوسة والقثاء والخيار
 والقرع والالبان .



فيما يلي بعض الطوالع والابراج المتعارف تسميتها في دول الخليج للعمل
 الميف والتي كان يستعان بها لمعرفة التقاويم الزراعية والاحوال الجوية
 والمحبة المصاحبة لظهور هذه الابراج والطوالع للراصد •

المصنف (٢٢ يونيو - ٢١ سبتمبر)

طالع البقعة :

(١ يوليو) : ثلاث نجوم شامية نيرة ، يقال انها رأس الجوزاء وتسمى الجوزاء الأولى •

أ- الاحوال الزراعية : يكثر رطب نجد وهجر والبحرين ويتوفر رطب عمان •

ب- الاحوال الجوية : نادر المطر - تكثر فيه السائم ويشتد الحر •

ج- الاحوال الجوية :

تعقيب " قال ابن عباس لرجل طلق زوجته بعد النجوم ، يكنيك منها هقعة السماء " •

طالع النخلة :

(١٤ يوليو) : نجمان ابهضان شاميان في طالع الجوزاء بهيما مسافة قيد سوط •

أ- الاحوال الزراعية : تزرع الذرة والطلوخية • لا يرمي فيه شيء • من البذور الا الذرة والطلوخية ولا يفرس فيه شيء • من الاشجار الا في المناطق الباردة •

ب- الاحوال الجوية : (يبرد باطن الارض)

ج- الاحوال الجوية :

برج الاسد :

(٢٢ يوليو) :

أ- الاحوال الزراعية : يكثر في اواخره الرطب ، ويزرع فيه البصل والحبوب (الجح) يسقط المن بالشام •

ب- الاحوال الجوية : يشتد الحر •

ج- الاحوال الجوية :

طالع الخراج :

(٢٧ يوليو) : نجم واحد نير ، وهو ذراع الاسد المقبوطة (مشهور بالزعم عدد اهل البحر) • بطلوعه تتوسط المجرة السماء •

أ- الاحوال الزراعية :

ب- الاحوال الجوية : يشتد فيه الحر والمموم •

طالع النشرة :

(٩ اغسطس) : ثلاث نجوم متقاربة تسمى الكلبين أو سبطها كأنه لطفة .

أ- الاحوال الزراعية : يزرع الطماطم زرة خريفية مع ملاحظة ان تكون في محل دائم . كذلك يزرع الباذنجان ، البصل ، السمسم ، والذرة الشامية والحبشية .

ب- الاحوال الجوية : يكون الجو في اوج حرارته بل ورطوبته - نادر العطش .

ج- الاحوال الصحية : يستحب تناول كل بارد من الاطعمة والاشربة كما يستحب التحم عند كل غداة بالماء البارد وشرب المخيض من الالبان .

سرج السنبلة وطالع الطرفة :

(٢٢ اغسطس) : طلوع سهيل يصادف ظهور السنبلة ، وهو آخر فصول الصيف .

أ- الاحوال الزراعية : يجب الاكثار من البقي للزراعة ويزرع البصل والقطن واللوبياء ، والمسوز والسلق .

ب- الاحوال الجوية :

ج- الاحوال الصحية :

طالع الجبهة :

(٤ سبتمبر) : اربعة نجوم نيره ، متخالفة تشبه حرف الكاف ، وهي من اواثل نجوم الخريف وهي الخامسة .

أ- الاحوال الزراعية : ابتداء صرم النخيل وتخزين التمور .

ب- الاحوال الجوية : رطوبة في الجو .

ج- الاحوال الصحية : ينصح بعدم النوم بالليل تحت اديم السماء .

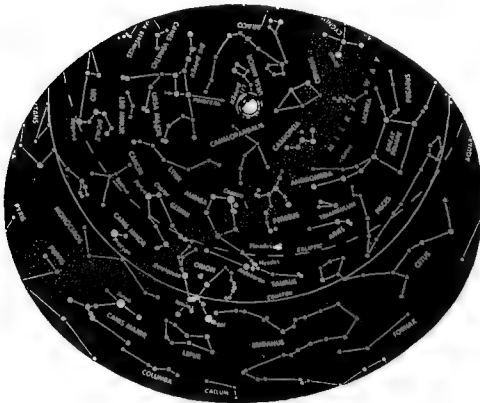
(والعلم عند الله اولا واخيرا)

رأبهما : مجموعات النجوم الشبيهة

على حسب ماورد في تعريف
المجموعات النجمية فلنا ذكر
التالي : على أن هذه المجموعات
متواجدة في كل شهر في
سماء البحرين .
يستفيد منها الفلكيين الهواة
والمحترفين والاكاديميين .
فيما يلي سوف نستعرض
المجموعات النجمية لكل شهر
بما فيها المجموعات
النجمية التي سبق ذكرها .

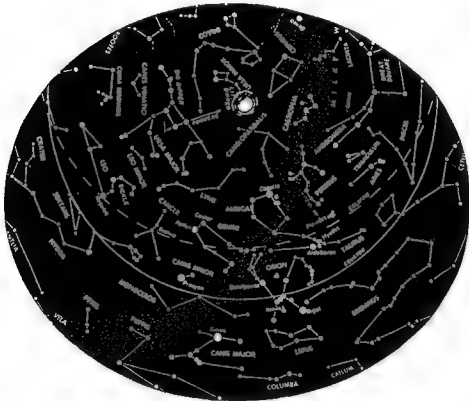
نجوم شهر يناير (شكل ٧)

<i>Auriga</i>	السفناز
<i>Perseus</i>	فرسفاوس
<i>Camelopardus</i>	السرافسة
<i>Ursa Minor</i>	الحب الاصغر
<i>Draco</i>	التنين
<i>Lepus</i>	الارنب
<i>Eridanus</i>	النهر
<i>Orion</i>	الجبار
<i>Taurus</i>	الثور



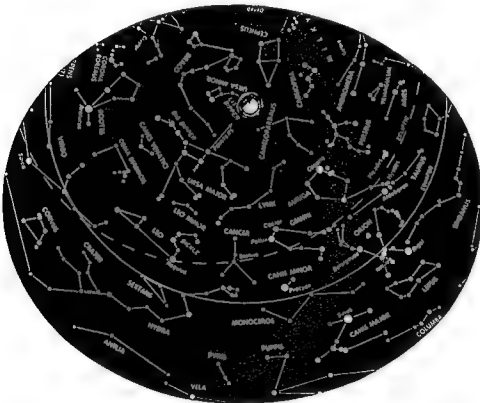
نجوم شهر فبراير (شكل A)

Orion	الجبار
Gemini	التوأم (الجوزاء)
Taurus	الثور
Auriga	العنّاب
Camelopardus	الزرافة
Draco	التنين
Puppis	الكوئل
Canis Major	الكلب الأكبر
Lepus	الارنب
Monoceros	وحيد القرن
Canis Minor	الكلب الأصغر



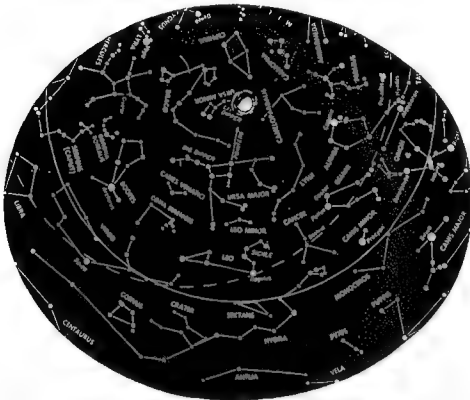
نجوم شهر مارس (شكل ٩)

Leo	الأسد
Cancer	السرطان
Gemini	التوأمان
Lynx	الوشق
Camelopardus	الزرافة
Cepheus	المملوك
Puppis	الكلب
Canis Major	الكلب الأكبر
Monoceros	وحيد القرن
Hydra	الجاني
Canis Minor	الكلب الأصغر



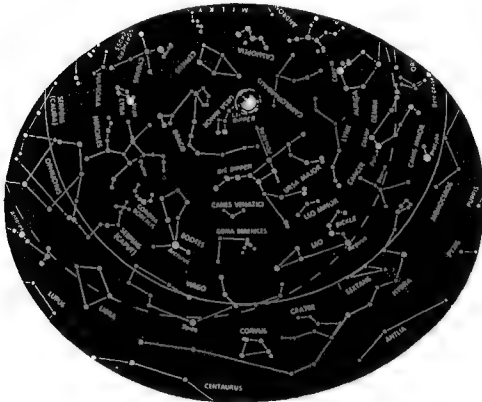
نجوم شهر أبريل (شكل ١٠)

Sextans	السدس
Leo	الأسد
Leo Minor	الأسد الأصغر
Ursa Major	السحب الأكبر
Cassiopeia	ذات الكرسي
Cepheus	المسلك
Crater	الباطنية
Hydra	الحيائي



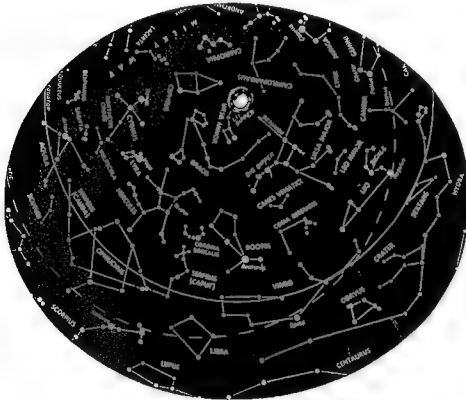
نجوم شهر مايو (شكل ١١)

Ursa Major	السحب الأكبر
Ursa Minor	السحب الأصغر
Cepheus	المسك
Crater	الباطنية
Vergo	العذراء
Leo	الأسد
Bootes	السراعى
Coma Berenices	شعر برنيقة
Canes (Venatici)	كلاب الصيد
Hydra	الجائش
Corvus	الغراب



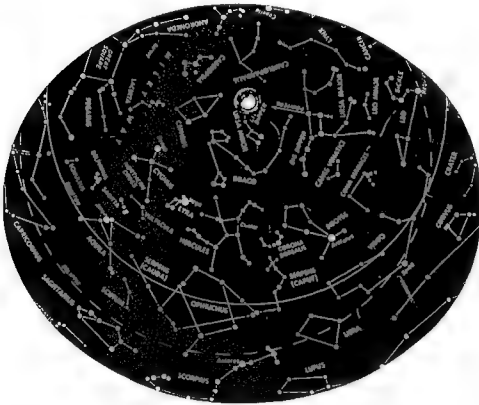
نجميــــــــــــــــوم شــــــــــــــــهر يــــــــــــــــونــــــــــــــــيو (شكل ١٢)

Ursa Major	الذئب الأكبر
Draco	التنين
Ursa Minor	الذئب الأصغر
Cassiopeia	ذات الكرسي
Libra	الميزان
Virgo	العذراء
Serpens	الذئب
Corona	الكلب
Bootes	البراعي
Canes (Venatici)	كلاب الصيد



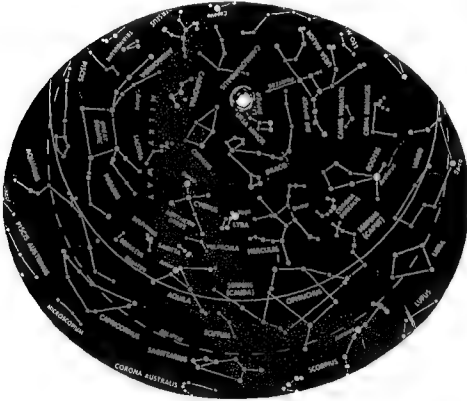
نجوم شهر يوليو (شكل ١٣)

<i>Serpens</i>	الذئب
<i>Lyra</i>	الربابة
<i>Hercules</i>	الشجاع
<i>Corona</i>	الأكليل
<i>Draco</i>	التنين
<i>Ursa Minor</i>	السحب الأصغر
<i>Sagittarius</i>	الرمح
<i>Scorpius</i>	العقرب
<i>Libra</i>	الميزان
<i>Ophiuchus</i>	قنطورس



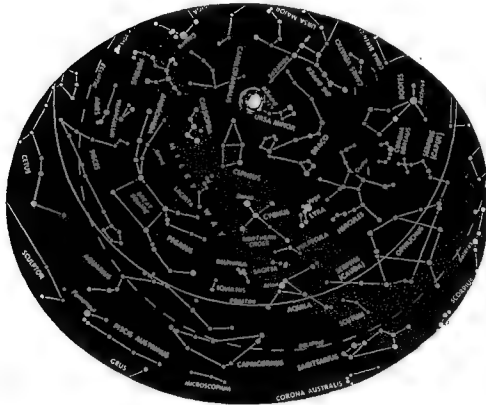
نجوم شهباء سطس (شكل ١٤)

<i>Ophiachus</i>	قنسطورس
<i>Sagitta</i>	رأس الحية
<i>Cygnas</i>	السنور
<i>Lyra</i>	الريشة
<i>Hercules</i>	الشجاع
<i>Draco</i>	التنين
<i>Serpens</i>	الزنب
<i>Aquila</i>	الطائر
<i>Sagittarius</i>	الرمح



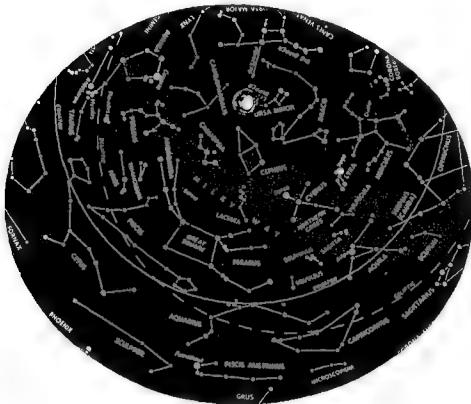
نجوم شهر سبتمبر (شكل ١٥)

Draco	الذئبين
Cepheus	العالمك
Lyra	الرياحه
Cygnus	الغوز
Vulpecula	الثعلب
Sagitta	رأس الحية
Delphinus	الدلفين
Equuleus	قطعة الفرس
Aquila	الطائر
Aquarius	الحدو
Capricornus	فارس البحر



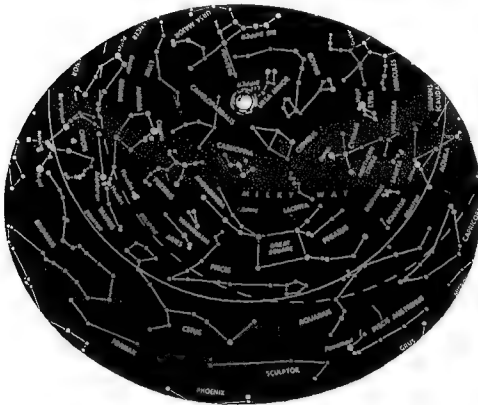
نجوم شهر أكتوبر (شكل ١٧)

Ursa Major	السحب الأكبر
Cepheus	المالك
Cassiopeia	ذات الكرسي
Cygnus	السنور
Locerta	الغظاة
Andromeda	المرأة المسلسلة
Pegasus	الفرس الأعظم
Capricornus	فرس البحر
Aquarius	السلو



نجوم شهر نوفمبر (شمال ١٨)

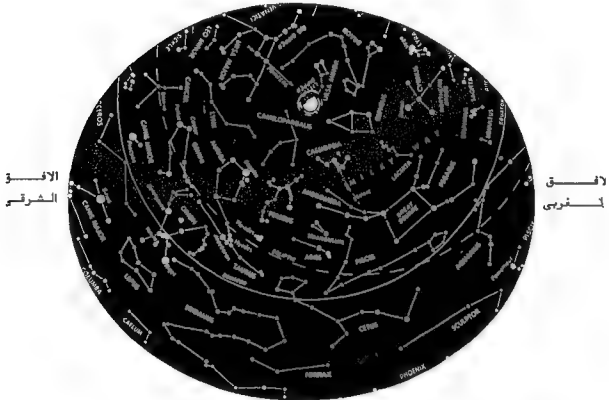
Ursa Major	الذئب الأكبر
Cepheus	الملوك
Cassiopeia	ذات الكرسي
Andromeda	الملكة المسلسلة
Pegasus	الفارس الأعظم
Pisces	الحوت (السمك)
Aquarius	الماء
Cetus	الوحش



نجوم شهر ديسمبر (شكل ١٩)

Ursa Major	الحبب الأكبر
Ursa Minor	الحبب الأصغر
Cassiopeia	ذات الكرسي
Andromeda	المرأة المسلسلة
Perseus	فرسايوس
Triangulum	المثلث
Aries	الحمير
Taurus	الثور
Cetus	السحش
Eridanus	النهر

الانسق الشمالي



الانسق الجنوبي

ملاحظة :

لمطابقة هذا الشكل مع القبة السماوية يجب أن يكون الانسق الشمالي في الأسفل والانسق الجنوبي في اتجاه الأعلى . أما اتجاه الشرق والغرب فانهما يمثلان الاتجاهات الأصلية .

الفصل الثالث

تعريفات :-

هناك نظاميين أساسيين في علم الفلك لمعرفة وتحديد مواقع النجوم وهما :-

النظام الافقى *Horizon System* (شكل ٢٠) والذي يكون فيه الراصد على سطح الأرض فيكون خط الافق هو المستوى أو الممرجع الاساسى *Frame of References* والنظام الاخر هو النظام الاستوائى *Equatorial System* ويفترض فيه أن تكون الأرض كنقطة فيسى مركز الكون وأمتداد خط الاستواء *Equator* الأرض متطابق مع الاستواء السماوى *Celestial Equator* كمرجع أو مستوى أساسى (أنظر شكل ٢١) .

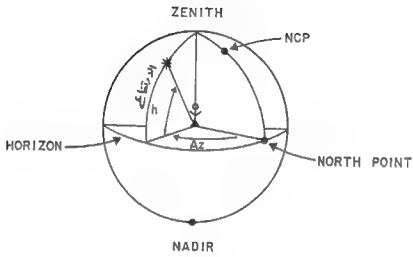
ففى هذا الملحق نوضح بعض التعريفات التى قد يحتاجها الباحث مستقبلا :

تعريفات :-

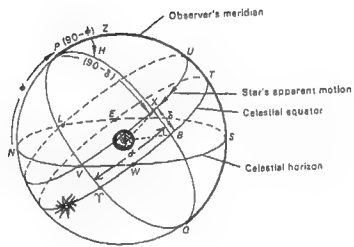
- ١- المحور القطبى *Polar axis* : وهو محور دوران الأرض، أى الخط الذى يمر خلال قطبي الشمال والجنوب السماوى مع مركز الأرض .
- ٢- المستوى الاستوائى *Equatorial Plane* : وهو المستوى العمودى على المحور القطبى مارا خلال مركز الأرض (أنظر شكل ٢٠) .
- ٣- الميل الزاوى *Declination Angle* (δ) : هى المسافة الزاوية الموضحة فى (شكل ٢١ بالرمز δ) .
- ٤- نقطة الاعتدال الربيعى *Vernal Equinox* (γ) : هى نقطة تقاطع مسار الشمس *Sun Orbit* مع خط الاستواء السماوى، (أنظر شكل ٢١) .
النقطة γ هى نقطة الاعتدال .
- ٥- المطلع المتكقم *Right Ascension R.A.* (α) : هو الزاوية السمتى تقاس باتجاه الشرق على طول خط الاستواء السماوى من نقطة الاعتدال مع الحاضرة الزمنية *Hour Angle* ، المسافة α (شكل ٢١) .
- ٦- الوقت النجمى *S.T. Sidereal Time* : هو قيمة المطلع المتكقم لجسم على خط زوال الراصد .

$$S.T. = \alpha + \text{Hour Angle } H$$

فلو كان الجسم على خط الزوال ، أذن قيمة $H = 0$ صفر أى أن $S.T. = \alpha$.



شكل (٣) النظام الأفقي •



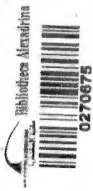
شكل (٣١) النظام الامتوازي •



د . نبيل شكرى عوض الله

الدكتور نبيل شكرى عوض الله حاصل على درجة الدكتوراة من جامعة مانشستر، قسم الفلك بانجلترا عام ١٩٨١م في الفيزياء الفلكية . كما انه حاصل على شهادتي الماجستير والبيكالوريوس في علم الفلك من كلية العلوم بجامعة القاهرة .

وللمؤلف عدة ابحاث
فى مج
المزدوجة والمجموع



د . وهيب عيسى الناصر

الدكتور وهيب عيسى الناصر حاصل على درجة الدكتوراة في الفيزياء من جامعة كنت بانجلترا عام ١٩٨٦ . كما انه حاصل على شهادته الماجستير عام ١٩٨٢م من جامعة استن ببرمنجهام والبيكالوريوس من جامعة الملك سعود . تخرج عام ١٩٧٩م . له عدة ابحاث عالمية في "طاقة الشمسية وطاقة الرياح ، المعادن والفيزياء الطبية .